

нических условий содержания и кормления новорожденного теленка (выпаивание молозива новорожденному в первые дни жизни путем подсоса при содержании с матерью в боксе, а затем из сосковых поилок, обязательное выпаживание первой порции молозива не позднее 1,5-2 часа после рождения и др.) и использование сменных секционных профилакториев, а в крупных хозяйствах – родильных отделений или родильно-профилакторных боксов по принципу «все занято – все свободно» или индивидуальных профилакториев-домиков на открытом воздухе.

В дальнейшем необходимо переведение телят с 20-30- дневного возраста на необходимый тип и уровень кормления и содержания, соблюдение условий комплектования телят при переводе их из хозяйств-поставщиков в комплексы или специализированное хозяйство (подготовка телят к транспортировке, подготовка транспортных средств и помещений к приему телят, комплектование комплексов из одновозрастных групп телят довольно в короткие сроки – 2-3 дня и др.) и обеспечение соответствующих условий содержания и кормления телят в период адаптации их к новым условиям комплексов с учетом ветеринарно-санитарных и зоогигиенических требований (полноценное кормление, повышение иммунобиологической резистентности, профилактика респираторных болезней и др.).

УДК 619.616-097:636.082.35

**СВОЕВРЕМЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ ИММУННОГО СТАТУСА
МОЛОДНЯКА - ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ,
ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИММУНОПАТОЛОГИЕЙ**

Карпуть И.М.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Растущий организм молодняка отличается от взрослых животных многими особенностями естественной резистентности, иммунной реактивности, кровообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ, ростом и развитием, в целом - состоянием всех систем и органов. В развитии молодняка различают не менее трех-четырёх стадий: период новорожденности и молозивного питания, период молочного питания, период перехода на растительный корм и период полового созревания. С учетом развития стадийности новорожденного

молодняка меняется естественная резистентность, иммунная реактивность. Знание этих особенностей имеет существенное значение в разработке мер борьбы и профилактики болезней молодняка, возникающих на иммунной основе.

Естественная резистентность в пределах вида зависит от генетического различия, особенностей метаболизма, температуры тела, состояния кожных и слизистых барьеров, наличия бактерицидных субстанций в кожных секретах, кислотности содержимого желудка и его ферментов, присутствия в крови, многих жидкостях и тканях фагоцитов, комплемента, лизоцима, пропердина, интерферона и других ингибиторов, а также от постоянства микрофлоры тела животных.

Неспецифические защитные факторы, такие, как комплемент, лизоцим, пропердин и некоторые другие, синтезируются организмом новорожденных, но в меньшем количестве, чем у взрослых животных. Значительно слабее у них выражена и фагоцитарная активность, хотя система фагоцитов развита достаточно хорошо. После приема молозива фагоцитоз у новорожденных животных заметно активизируется за счет опсонизации возбудителей гуморальными коллоидальными факторами иммунной защиты. Однако фагоцитарная активность лейкоцитов у них стабилизируется лишь с месячного возраста, когда организм приобретает способность синтезировать большинство гуморальных факторов защиты.

Любой проникший или образовавшийся в организме биологический агент, обладающий антигенными свойствами, приводит в действие факторы специфического иммунитета. Система специфической иммунной защиты имеет неоспоримые преимущества благодаря своей строгой целенаправленности. Она не только уничтожает вредное начало, но и запоминает его и при повторном попадании реагирует быстро и специфически.

Способность иммунной системы у новорожденных животных отвечать на антигенную стимуляцию полностью развивается лишь спустя определенное время после рождения. Для защиты молодого организма в период созревания иммунной системы ему передаются материнские антитела, которые создают пассивный (коллоидальный) иммунитет. У сельскохозяйственных животных лишь небольшая часть иммуноглобулинов может передаваться через плаценту или синтезироваться собственной лимфоидной тканью. Основную их массу новорожденные получают с молозивом матери. При этом уровень иммуноглобу-

линов в молозиве в период родов и в первые сутки после них в несколько раз выше, чем в крови. Высокий уровень всасывания иммуноглобулинов у новорожденных связан с избирательной проницаемостью слизистой оболочки кишечника и наличием в молозиве ингибиторов трипсина, препятствующих их гидролизу. Через 36-48 ч всасывание у нормально развитого молодняка прекращается, у гипотрофиков продолжается до 7-9 дней. Сохранение высокой проницаемости слизистой оболочки кишечника у последних в течение длительного времени представляет определенную опасность, так как наряду с защитными белками через нее могут проникать в организм и вредные факторы. Поступающие с молозивом и молоком иммуноглобулины, особенно Ig A, в более поздний период выполняют прежде всего местную защиту слизистой оболочки пищеварительного тракта.

Полученные новорожденными животными колостральным путем материнские иммуноглобулины представляют собой антитела к антигенам, встречающимся в окружающей среде и возникающим эндогенно, а также к антигенам, которыми иммунизировались матери. Пока молодняк содержится в той же среде, что и мать, он защищен от инфекционных и токсических агентов. Период полураспада иммуноглобулинов M у телят и поросят составляет 3-5 дней, Ig G - 10-21, Ig A - 4-6 дней. Из-за распада иммуноглобулинов уровень колостральных антител через указанные сроки начинает постепенно снижаться.

Колостральным путем передаются антитела, образующиеся не только на экзогенные, но и на эндогенные факторы. Так, если в период супоросности свиноматка была иммунизирована компонентами плода, например антигенами его эритроцитов, то синтезирующиеся антитела тоже будут передаваться с молозивом новорожденным поросятам, у них разовьется гемолитическая анемия (гемолитическая болезнь новорожденных).

С молозивом новорожденным могут передаваться аутоантитела и сенсибилизированные лимфоциты против определенных клеточных, тканевых и органных антигенов при аутоиммунных поражениях органов у матерей. У коров и свиноматок нередко регистрируется аутоиммунные поражения органов пищеварения, обусловленные глубокими нарушениями обмена веществ и кормовыми интоксикациями. Поэтому среди болезней этой группы у новорожденного молодняка часто встречается диспепсия (диарея) аутоиммунного происхождения.

Интенсивность усвоения иммуноглобулинов, а следовательно и напря-

женность колострального иммунитета, зависит от многих факторов. Полноценное, иммунологически качественное молозиво обеспечивает организм всеми необходимыми питательными веществами и защитными факторами, а также способствует заселению пищеварительного тракта молочно-кислой микрофлорой. Иммунологически полноценное молозиво коров и свиноматок содержит $7-12 \times 10^9$ /л лейкоцитов, в том числе лимфоцитов преимущественно тимусного происхождения и 60-100 г/л иммуноглобулинов. Среди них в первые сутки после родов содержится иммуноглобулина А около 43 г/л, Ig G 52 г/л, Ig M 4-5 г/л. Такое молозиво имеет плотность 1,06-1,08, кислотность 50-56°Т. При нарушениях обмена веществ в молозиве снижается содержание иммуноглобулинов, кислотность по Тернеру и плотность. При плотности молозива меньше 1,06 уровень иммуноглобулинов падает ниже 50 г/л и новорожденный младенец заболевает желудочно-кишечными болезнями.

Содержание иммуноглобулинов и лимфоцитов в молозиве зависит от своевременного запуска, возраста (самое высокое у коров в возрасте 6-9 лет) матерей и полноценности кормления. Негативно отражается на их уровне дефицит в рационе протеина, сахара, каротина, витаминов А, Е, макро- и микроэлементов. Несвоевременный запуск и недостаток указанных веществ ведет к снижению содержания в молозиве иммуноглобулинов и других защитных факторов в 1,5-2 раза. Избирательное адсорбирование защитных факторов из молозива в тонком отделе кишечника интенсивно происходит в течение 36-48 часов. Но самое высокое всасывание отмечается в первые 6-12 часов. То есть ведущее значение в формировании колострального иммунитета у младенца имеют высокий уровень защитных факторов в молозиве, своевременное его получение (с появлением сосательного рефлекса в первые 1-2 часа), способность эпителия слизистой оболочки тонкого кишечника адсорбировать и пропускать через слизистую оболочку иммуноглобулины, лимфоциты и другие защитные факторы.

Определенное влияние на формирование колострального иммунитета оказывают способ и интервалы между выпойками, температурный и другие факторы. Наиболее оптимальным является подсосный способ содержания новорожденного младенца в молозивный период.

Защитные факторы молозива имеют чрезвычайно большое значение не только в формировании системной, но и местной защиты. С ослаблением проницаемости слизистой оболочки вследствие обновления энтероцитов и появ-

ления мукополисахаридного слоя, защитные факторы молозива концентрируются преимущественно в пристеночной слизи: иммуноглобулин А, лизоцим, лактоферрин, β-лизины, интерфероны, макрофаги, лимфоциты, бифидо-, лактобактерии и другие, которые обеспечивают противоаллергическую, противомикробную, противовирусную и противопаразитарную защиту.

Устойчивость молодняка птиц зависит от качества инкубационного яйца. Так, в иммунологически полноценном яйце содержится в белке 28-32 г/л IgA, 4,8-5,7 г/л Ig M, в желтке 34-45 г/л Ig G, которые обеспечивают надежную защиту цыплят в течение двух и более недель.

Невосприимчивость молодняка к заболеваниям, особенно к желудочно-кишечным в большой мере также зависит от постоянства микрофлоры тела. Особо важное значение имеет нормальный микробиоценоз кишечника. В переднем отделе в пристеночной слизи преобладающими бактериями являются бифидо- лакто и пропионовые. Они являются сильнейшими антагонистами условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, вследствие образования биотических веществ и органических кислот, утилизируют ряд токсических веществ, в том числе и нитраты, оказывают радиопротекторное действие, синтезируют витамины группы В, С, частично К и Е, стимулируют развитие местной защиты, а также служат источником незаменимых аминокислот.

По мере расходования и распада поступивших колостральным путем иммуноглобулинов, лейкоцитов, под воздействием усиливающейся антигенной стимуляции организма молодняка происходит постепенное созревание иммунной системы клеточного и гуморального типа. Однако в ее становлении отмечается ряд критических иммунологических периодов.

Сравнивая особенности иммунной реактивности в постнатальном онтогенезе молодняка можно выделить три критических периода, проявляющихся возрастными иммунными дефицитами. Первый отмечается у новорожденных животных, у которых до приема молозива почти отсутствуют иммуноглобулины и мало лейкоцитов. При своевременном поступлении полноценного молозива компенсируется возрастной иммунный дефицит, развивается достаточно напряженный местный и общий иммунитет, а также происходит заселение пищеварительного тракта полезной микрофлорой. При запоздалом приеме молозива или поступлении физиологически неполноценного у молодняка нарушаются формирование местной и общей защиты и возникают массовые желудочно-кишечные заболевания, гипопластическая анемия, связанная с развитием дис-

бактериоза, нарушением образования витаминов группы В, С, фолиевой кислоты, усвоение железа, меди, кобальта. При развитии дисбактериоза кишечника заселяется патогенными серотипами кишечной палочки стафилококками, стрептококками, кандидами, несовершенными грибами и др. Обычно его колонизирует микрофлора, встречающаяся в половых путях, в секрете молочных желез матери и окружающей среды. С развитием диареи с калом выбрасывается $15-20 \times 10^9$ /л лейкоцитов и до 5 г/л иммуноглобулинов, что ведет к развитию приобретенного иммунного дефицита. При недостатке в молозиве иммуноглобулинов профилактировать первый возрастной иммунный дефицит можно путем дачи внутрь цельной крови, неспецифического глобулина, специфических иммунных сывороток и молозивных иммуноглобулинов, которые в первые дни всасываются из кишечника как материнские. Задают препараты в первые сутки внутрь из расчета 2-4 г/кг массы животного. Одновременно желудочно-кишечный тракт необходимо заселить полезной микрофлорой.

Второй период иммунного дефицита отмечается в 5-14-дневном возрасте у телят и ягнят, в 17-24-дневном возрасте у поросят и 14-28-дневном возрасте у цыплят. К этому времени большинство антител, полученных с молозивом и яйцом, расходуется, а продуцирование собственных иммунных факторов остается невысоким. На фоне снижения иммунной реактивности при нарушениях в кормлении и содержании изменяется микробиоценоз и возникают желудочно-кишечные и респираторные болезни, а также гиповитаминозы. У таких больных из органов пищеварения и дыхания в большинстве случаев выделяется одна и та же микрофлора. С целью снижения отрицательных последствий второго возрастного иммунодефицита следует заблаговременно проводить обработку молодняка витаминами А, Е, С, В₁₂, препаратами из тимуса и костного мозга. Для нормализации состава микрофлоры кишечника необходимо применять препараты из бифидо-, лакто- и пропионовокислых бактерий, которые позволяют стабилизировать микробиоценоз кишечника и синтез витаминов группы В, С, Е и К.

Третий критический период, сопровождающийся развитием иммунного дефицита, связан с резким переходом молодняка с молочного на растительно-концентратный корм. Это ведет к нарушению пищеварения и возрастанию нагрузки кормовыми антигенами на местную защиту. Вследствие чего происходит истощение пристеночной слизи кишечника, иммуноглобулина А и гибели полезной микрофлоры. У животных возникает расстройство пищеварения, разви-

вается кормовая аллергия, которая проявляется абдоминальными болями, отеками и сыпями на коже. На фоне кормовой аллергии возникают гастроэнтериты и колиэнтеротоксимия. Основой профилактики данного возрастного иммунодефицита является заблаговременная подготовка молодняка к отъему от матерей, постепенное приучение к поеданию нового корма, заселение желудочно-кишечного тракта полезной микрофлорой.

Своевременная профилактика болезней молодняка, возникающих на иммунной основе, позволяет выращивать здоровых и высокопродуктивных животных и птиц.

УДК 619 : 616.9

**ЗНАЧЕНИЕ СОДРУЖЕСТВА ЭПИЗОТОЛОГОВ РОССИИ И
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЛАГОПОЛУЧИЯ
ЖИВОТНОВОДСТВА ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ.**

Максимович В. В. ,

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Интеграционные процессы между Россией и Республикой Беларусь обуславливают необходимость мониторинга в этих государствах за благополучием по инфекционным болезням животных.

Примером содружества эпизоотологов наших государств в этом направлении является работа Регионарной справочной лабораторией МЭБ по ящуру для стран Восточной Европы, Средней Азии и Закавказья, функционирующей на базе Всероссийского научно-исследовательского института защиты животных (ВНИИЗЖ). По данным этой лаборатории, складывается неблагоприятная ситуация по ящуру в странах СНГ, при этом особую озабоченность вызывают страны, которые длительно благополучны по этому заболеванию (Республика Беларусь, Украина и Молдова). В Республике Беларусь ящур не регистрировался с 1983 года. Во ВНИИЗЖ создан и поддерживается резерв бивалентной (АО) вакцины против ящура для Украины, Республики Беларусь и Молдовы соответственно 150,50 и 20 тыс. доз.

Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням в Республике Беларусь в основном стабильная. В 1998 году не допущено вспышек таких опас-